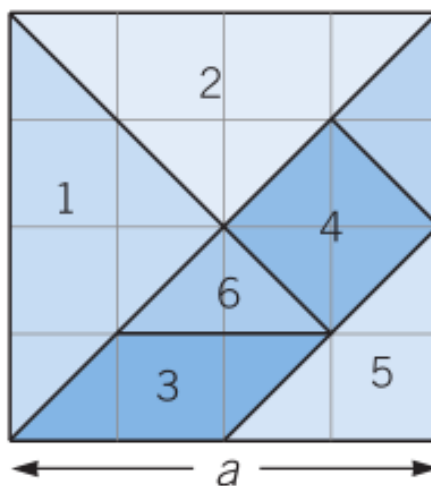
	Nombre y apellidos		Curso: <b>1º ESO</b>	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: <b>Matemáticas</b>	<b>FICHA DE AMPLIACIÓN</b>	Fecha de entrega:	
<b>UNIDAD 11. ÁREAS Y PERÍMETROS</b>				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

### **RETO 1**

Calcula el área de cada una de las piezas de este *tangram* chino en función de  $a$ .

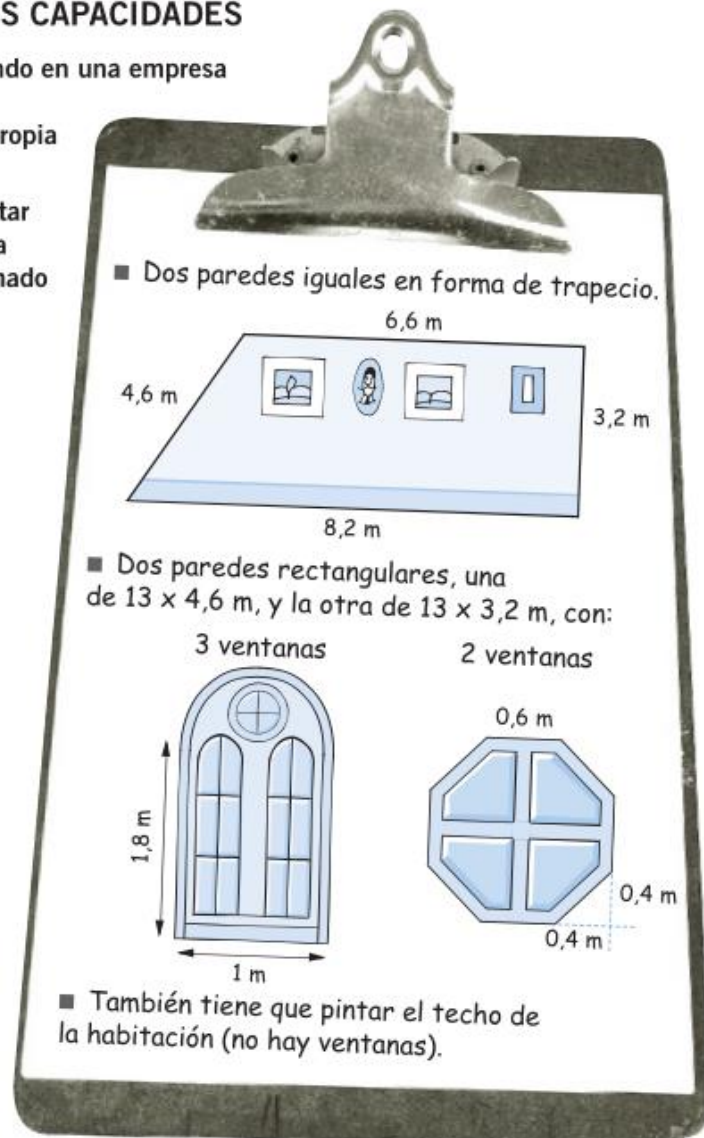


## RETO 2

### PON A PRUEBA TUS CAPACIDADES

Tras varios años trabajando en una empresa de decoración, Jacinto ha decidido montar su propia empresa.

Su primer trabajo es pintar la planta superior de una casa rural, donde ha tomado estas notas:



#### ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

a) ¿Cuánto miden las superficies que se van a pintar? ¿Y el perímetro de las ventanas?

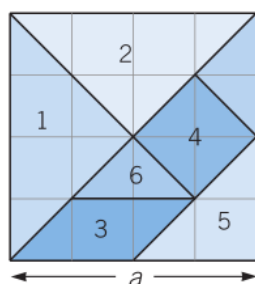
#### ERES CAPAZ DE... RESOLVER

b) Haz un presupuesto con estos datos:

Cinta adhesiva para no manchar los contornos de las ventanas .....	2,40 €/m
Pintura .....	2,60 €/m <sup>2</sup>
Mano de obra .....	4,80 €/m <sup>2</sup>

c) Jacinto presenta otro presupuesto de 1 500 € en el que no incluye la pintura, ¿qué presupuesto consideras que es más conveniente?

## **SOLUCIÓN RETO 1**



El área del *tangram* es  $a^2$ .

El área de la pieza 1 y de la pieza 2 es igual a  $\frac{1}{4}$  de  $a^2 = \frac{a^2}{4}$ .

Las piezas 3, 4 y 5 son la mitad de la pieza 1:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{a^2}{4} = \frac{a^2}{8}$ .

Las piezas 6 y 7 son la mitad de la pieza 4:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{a^2}{8} = \frac{a^2}{16}$ .

## **SOLUCIÓN RETO 2**

a) Área de la pared con forma de trapecio:

$$\text{Área} = \frac{8,2 + 6,6}{2} \cdot 3,2 = 23,68 \text{ m}^2$$

Las dos paredes con forma de trapecio tendrán un área de:

$$47,36 \text{ m}^2$$

Las dos paredes rectangulares tendrán un área de:

$$13 \cdot 4,6 + 13 \cdot 3,2 = 59,8 + 41,6 = 101,4 \text{ m}^2$$

Área de la ventana alta = Área del rectángulo + Área del semicírculo =

$$= 1 \cdot 1,8 + \frac{\pi \cdot 0,5^2}{2} = 2,1925 \text{ m}^2$$

Área de la ventana octogonal = Área del cuadrado - Área esquinas =

$$= (0,4 + 0,6 + 0,4)^2 - 4 \cdot \frac{0,4 \cdot 0,4}{2} = 1,64 \text{ m}^2$$

Área de la zona pintada en las paredes rectangulares:

$$101,4 - 3 \cdot 2,1925 - 2 \cdot 1,64 = 91,5425 \text{ m}^2$$

Área del techo:

$$6,6 \cdot 13 = 85,8 \text{ m}^2$$

Área total pintada:

$$47,36 + 91,5425 + 85,8 = 224,7025 \text{ m}^2$$

Perímetro de la ventana alta:

$$2 \cdot 1,8 + 1 + \pi \cdot 0,5 = 6,17 \text{ m}$$

Lado de la ventana octogonal que no es 0,6 cm:

$$\text{Lado} = \sqrt{0,4^2 + 0,4^2} = \sqrt{0,32} = 0,57 \text{ cm}$$

Perímetro de la ventana octogonal:

$$\text{Perímetro} = 4 \cdot 0,6 + 4 \cdot 0,57 = 4,68 \text{ m}$$

Perímetro total de las ventanas:

$$\text{Perímetro} = 3 \cdot 6,17 + 2 \cdot 4,68 = 27,87 \text{ m}$$

b) Precio de la pintura =  $224,7025 \cdot 2,60 = 584,23 \text{ €}$

Precio de la cinta adhesiva =  $27,87 \cdot 2,40 = 66,89 \text{ €}$

Precio de la mano de obra =  $4,80 \cdot 224,7025 = 1078,57 \text{ €}$

Presupuesto =  $1078,57 + 66,89 + 584,23 = 1729,69 \text{ €}$

c)  $1500 + 584,23 = 2084,23 \text{ €}$

Este presupuesto es más caro que el presupuesto anterior.